

ENTRELACS

Entrelacs

Cinéma et audiovisuel

5 | 2005

La Machine

Un brève histoire du clavier

Gilles Methel



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/entrelacs/121>

DOI : 10.4000/entrelacs.121

ISSN : 2261-5482

Éditeur

Éditions Téraèdre

Édition imprimée

Date de publication : 1 novembre 2005

Pagination : 53-58

ISBN : 978-2-912868-70-1

ISSN : 1266-7188

Référence électronique

Gilles Methel, « Un brève histoire du clavier », *Entrelacs* [En ligne], 5 | 2005, mis en ligne le 01 août 2012, consulté le 03 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/entrelacs/121> ; DOI : 10.4000/entrelacs.121

Ce document a été généré automatiquement le 3 mai 2019.

Tous droits réservés

Un brève histoire du clavier

Gilles Méthel

- 1 Il existait, dans les années soixante, un magasin de vente et de réparation de machines à écrire et à calculer situé rue Jean-Joseph Génissieu (conventionnel drômois, 1749-1804) à Valence ; ce magasin avait pour enseigne :
« IDÉALE MECANOGRAPHIE »
- 2 De tout cela, il ne reste naturellement plus rien et ce minuscule magasin ainsi que son minuscule atelier ont été transformés depuis belle lurette en maison d'habitation. Or, il se trouve que ce magasin était celui de mon père, Max Methel (1929-2001), réparateur de machines à écrire et à calculer qui s'était mis « à son compte » comme on dit... Il ne reste plus rien ? Il reste en tous cas que pour moi le fait que d'avoir passé toute mon enfance au milieu des machines à écrire et à calculer m'a permis de ne pas considérer la pseudo révolution informatique des années 80/90 comme une vraie révolution mais bel et bien comme une continuité et une tradition ; les claviers, traversant les techniques et les technologies mécaniques, électriques ou informatiques me paraissent tout à fait susceptibles d'incarner cette idée de tradition.
- 3 La caractéristique commune entre l'ordinateur actuel et les anciennes machines à écrire, c'est le clavier et c'est lui qui fait que souvent l'ordinateur est assimilé ou comparé à la machine à écrire quoique rien dans leurs technologies respectives ne puisse être comparable. Un point commun leur reste cependant, c'est la façon dont les gens tapent sur ces claviers : malgré les progrès de l'informatique, malgré les évolutions des machines à écrire qui durant leur chant du cygne, c'est à dire entre les années quatre vingt et quatre vingt dix où elles furent électrifiées, les utilisateurs continuent à taper sur les claviers comme s'ils nécessitaient (les claviers, pas les gens !) la même forme d'énergie mécanique que celle nécessaire aux machines mécaniques lorsqu'on tapait sur leur clavier. Cette façon de taper comme un sourd sur les claviers de nos ordinateurs semble autant lié à nos ancestrales habitudes qu'au besoin de considérer qu'une nécessité technique se situe derrière l'ordinateur. Quelque part, nous restons persuadés qu'un processus mécanique doit s'enclencher derrière le fait de taper sur un clavier. Nous ne pouvons admettre que entre l'acte d'appuyer sur la touche d'un clavier et le fait de la voir

apparaître sur l'écran rien d'autre ne se soit produit qu'un micro courant électrique. L'aspect magique de la télécommande des télévisions (un des objets du XX^e siècle les plus emblématiques qui soit – quoiqu'il faille appuyer sur des touches pour l'activer !) ne peut être admissible pour tous les actes de notre quotidien : la nécessité secrète de rester des corps physiques nous tarade toujours peu ou prou.

- 4 Le clavier (qui provient du mot latin *clavus* : la clef), est l'une des interfaces les plus anciennes qui soit quand au traitement et à la transmission de l'information. A l'origine il s'agissait de l'ensemble des clefs qui servaient à réguler l'arrivée de l'eau dans les orgues hydrauliques de l'antiquité, comme dans l'hydraule de Ctésibios que l'on trouvait présente dans les jeux du cirque romain. Néron lui-même adorait cet instrument qui lui permettait d'affirmer la pleine mesure de son talent¹. Vers le III^e siècle après J.-C., la pression pneumatique se substitua à la pression hydraulique et l'usage s'en développa en particulier pour les usages religieux. Les orgues de Pépin le Bref², en 757, comportaient une dizaine de touches au clavier. La touche, au début n'était qu'une simple tirette faisant office de soupape pour les orgues hydrauliques. Elle sera remplacé par une sorte de bouton puis par des touches à ressort munies de soupapes dont sont issues les touches modernes. Le clavier est appliqué aux instruments à cordes dès le XI^e siècle. En français, ces *clefs* se sont transformées en *touches* quoique, pour autant, le *clavier* ne se soit pas transformé en *touchier* ! En anglais le mot « keyboard » reste plus proche de l'étymologie. Cette longue histoire du clavier, celui des orgues, puis celui du piano et celui de la machine à écrire, puis enfin celui de l'ordinateur, fait que lorsque Pierre Etaix, dans son livre « Dactylographismes », représente une espèce de maestro face à une machine à écrire, il retrouve en fait, sous couvert de l'humour, la généalogie même de l'outil. D'ailleurs, on entend fréquemment le mot *pianoter* à propos des *super* spécialistes usant du clavier des ordinateurs.
- 5 La machine à écrire de Giuseppe Ravizza (l'une des machines ancestrales), le « Cimbalo a scrivere » de 1855, comportait des touches en clavier de piano : la relation avec les instruments de musique est évidente et le parallèle entre les deux familles d'instruments, l'un qui produit des sons, l'autre des caractères est intéressante. Lorsque c'était possible, (avec les instruments à cordes il y avait des distances minimales non réductibles), le clavier a progressivement « colonisé » toutes les familles d'instruments de musique pour des raisons d'ergonomie et de simplicité d'utilisation.
« Un instrument à clavier, qui voit le jour vers 1830, va se doter d'un clavier d'un tout nouveau type : c'est l'accordéon avec ses touches-boutons, rondes et non rectangulaire.³ »
- 6 Les touches rondes, occupant moins d'espace, peuvent être beaucoup plus resserrées que les touches piano. Lorsque l'évolution technique des machines va contraindre à disposer les touches sur plusieurs rangs, avec le système de frappe dit « en panier », c'est tout naturellement qu'on optera alors pour des touches rondes. Ces touches rondes (ou carrées maintenant mais pas longues en tous cas) vont devenir avec l'avènement de l'électricité le symbole même de la civilisation presse-bouton du XX^e siècle qui affirme la domination de l'homme sur le monde.
- 7 Un clavier AZERTY en vaut-il deux ? Le clavier AZERTY est en fait l'adaptation sommaire du clavier américain QWERTY. L'histoire de l'organisation alphabétique des ces claviers qui perdure plus que jamais de nos jours est une pure monstruosité et elle mérite d'être narrée. La fréquence des lettres d'une langue et le fait qu'elles se trouvent sous les doigts les plus agiles lorsqu'on tape avec tous les doigts (ce qui n'est pas mon cas !) n'a en fait

rien à y voir. Lorsque Sholes a créé sa première machine à écrire, La Remington n° 1 (dont certains modèles comportaient même un pédalier comme les orgues ou les machines à coudre !), il a constaté que les petites barres métalliques qui portaient les caractères avaient une légère tendance à s'emmêler les pinceaux. La métallurgie rudimentaire de sa bonne ville de Milwaukee ne lui fournissait que des tiges imparfaites. L'inconvénient des tiges métalliques qui se coinçaient entre elles lorsqu'on tapait trop vite est toujours demeuré un problème mécanique difficile à résoudre. Dans le générique de l'émission de France 3, « un siècle d'écrivains », qui montre une machine à écrire, on entrevoyait même, fugacement, un discret démêlage de barres comme si cette action était indissociable de la frappe elle-même. Au temps des machines à écrire, une grande partie du réglage pour palier ce problème, consistait, grâce à des pinces incroyablement tarabiscotées à régler parfaitement ces petites tiges pour que la ligne dactylographiée soit la plus alignée possible et il fallait pour cela que chacune des tiges soit parfaitement droite (personnellement dans ma jeunesse, j'arrivais, en tapant comme un forcené, à créer des bouquets de tiges emmêlées dont je ne crains pas de dire ici qu'ils étaient d'une beauté proche de celles des compressions de César ou des entassements d'Arman – enfin à mon avis ... avis qui n'était malheureusement pas toujours partagé – c'est dur la vie d'artiste incompris !).

- 8 Sholes donc, a demandé au frère de son financier, un certain Amos Desmore, de calculer les fréquences de proximité de toutes les paires de lettres possibles, comme le « TH » en anglais par exemple, ce qu'il fit à partir des ouvrages de la bibliothèque du bled : relevons le caractère hautement scientifique et statistique de la méthode ! Le but était d'éloigner le plus possible les lettres qui, par la fréquence de leur proximité dans la langue, risquaient de s'emmêler. C'est ainsi que fut créé en 1872 le clavier QWERTY pour la Remington N° 1 au détriment d'un classement des lettres par l'ordre alphabétique normal.
- 9 Ce qui est paradoxal, c'est que dans un système mécanique, les lettres ne se suivaient pas dans l'ordre linéaire où elles apparaissent sur le clavier :

```
2 3 4 5 6 7 8 9 - '
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L M
Z X C V B , ; : !
```

- 10 mais elles se suivaient en sautant d'une ligne à l'autre suivant le léger décalage des touches afin que puissent se succéder mécaniquement les barres de caractères : Q A 2 Z W S 3 X E D 4 C R F 5 V T G 6 B ... On remarquera que la ligne des chiffres, la première, s'intercale entre la troisième ligne et la quatrième ligne, ce qui fait que l'ordre de succession des petites tiges métalliques était, en partant de la gauche, deuxième, troisième, première et quatrième ligne, et le décalage des touches du clavier était physiquement lié à la nécessité de la succession technique des petites barres métalliques : ce léger décalage est encore conservé aujourd'hui alors qu'il n'a plus aucune raison d'être. Quant à la réorganisation de l'alphabet en QWERTY ou AZERTY, elle est en fait totalement fumeuse et l'ordre alphabétique classique aurait parfaitement pu convenir, en particulier à cause du fait que s'intercalait souvent entre deux lettres un chiffre ou un signe typographique. La preuve du côté totalement irrationnel de cette organisation, c'est que la troisième ligne des claviers a presque gardé l'ordre alphabétique à quatre variantes près le B et le C ainsi que le E et le I situés non loin de la place qu'ils devraient occuper :

```
A (B C) D (E) F G H (I) J K L M
```

(le M des claviers QWERTY, s'est déplacé ensuite vers la ligne du dessous)

- 11 « Cette organisation est peut-être une réminiscence du premier clavier de Sholes qui ne comportait que deux lignes de A à M et de N à Z. Par ailleurs, la première ligne (des lettres) suffit à écrire les mots “type” et “writer”, soit une partie du nom que lui à donné Remington.....En fait il semblerait que les ingénieurs de chez Remington soient intervenus sur l'ordre des lettres pour que les vendeurs puissent faire la démonstration, devant les clients, de la vitesse de frappe de la machine en tapant son nom.
- 12 *Le clavier universel du début du XXI^e siècle ne tirerait-il son origine que d'une simple astuce de marketing ?⁴ »*

Q W E R T Y U I O P T Y P E W R I T E R

- 13 On peut supposer que l'on retrouve, à propos du clavier des machines à écrire, le même phénomène que nous avons eu avec les débuts de l'imprimerie. Il est évident qu'une partie importante de la complexité de l'orthographe en français résulte à la fois des premiers typographes et des pédants du XVI^{ème} siècle. Les aberrations réelles de l'orthographe de notre langue écrite sont totalement issues de l'époque où la langue écrite s'est fixée lors des débuts de l'imprimerie. « *L'orthographe française est un système conventionnel établi de toute pièce par la volonté de quelques savantasses.* » (Queneau, Écrit en 1937⁵). Cette complexité artificielle née du rajout de lettres inutiles sous de fallacieux prétextes étymologiques⁶ servait à la fois la pédanterie et l'outrecuidance des « savantasses » en même temps qu'elle protégeait certains corps de métiers jaloux de leurs prérogatives et de leur savoir. Ces règles abscones excluaient une accession facile aux métiers du livre (et l'on sait aujourd'hui encore à quel point les syndicats des métiers du livres sont puissants et redoutables !), on peut imaginer que la complexité factice du clavier des machines à écrire provient d'une démarche semblable. Le clavier des machines à écrire est une autre convention factice, elle aussi justifiée par de pseudo raisons scientifiques.
- 14 Malgré les débuts difficiles de la machine à écrire, on peut imaginer qu'en rendre le maniement plus compliqué qu'il aurait pu l'être, c'était une façon d'en réserver l'usage à une espèce d'élite, à une poignée d'initiés qui ne saurait se confondre avec le tout venant. Surtout si l'on sait que la frappe sur les machines à écrire se faisait « en aveugle » jusqu'à l'invention de l'Underwood des frères Wagner vers 1900. L'opérateur (et spécialement l'opératrice !) ne voyait pas ce qu'il faisait puisque la touche allait frapper sous le cylindre, les premières lignes tapées n'apparaissant qu'après un certain nombre de lignes dactylographiées lorsque le papier s'était suffisamment déroulé. En fait les fabricants, Remington en particulier qui a gardé longtemps ce système « en aveugle », en justifiaient la conservation pour pouvoir ainsi affirmer un plus grand professionnalisme de leurs opérateurs par opposition à leurs concurrents lors des concours de dactylographie : la virtuosité des opérateurs était alors un excellent argument de vente.
- 15 « *Le clavier QWERTY, version anglaise de notre AZERTYUIOP, est malcommode, fait perdre du temps et dépenser trop de mouvements aux clavistes. Il a pourtant constamment conservé la prééminence depuis les débuts de la machine à écrire jusqu'aux claviers des ordinateurs* »⁷
- 16 Après Remington, Underwood vers 1898, Olivetti en 1908, etc... ont conservé pour des raisons de commodité ce clavier. Un américain, Hammond, créateur en 1881 d'une machine à écrire sphérique à cylindre et non à tiges (système qui supprimait le problème de l'emmêlement), proposa une réforme de ce clavier en en réduisant le nombre de touches et en les disposant de façon semi-circulaire ; un clavier sensément plus efficient, conçu par August Dvorak, fut également proposé à cette époque ; en France, vers 1920,

lorsque les machines américaines commencèrent à se répandre, une commission *Albert Navarre*⁸, composée de vingt experts, proposa un clavier ZHJAY plus en accord avec les spécificités de la langue française (bien évidemment cette commission d'experts ne rendit pas à temps ses conclusions ... elle devrait, cependant, être prête sous peu !). Mais quelle que soit la validité réelle ou supposée de ces multiples hypothèses, rien ne détrôna jamais le QWERTY. Certains analystes, S.J. Liebowitz et Stephen E. Margolis, considèrent même que ce clavier, avec ses multiples défauts – on dit que 30 % des touches, au moins, sont mal positionnées – n'est pas si inefficace que cela !

- 17 « *La prédominance du clavier de machine à écrire QWERTY sur un concurrent réputé supérieur, le clavier inventé par August Dvorak, est devenu un exemple classique d'échec de marché en matière de choix d'une norme efficiente. En s'appuyant sur un examen attentif des données historiques, économiques et ergonomiques, on s'aperçoit que cet exemple ne résiste pas à l'analyse : la supériorité du Dvorak est un mythe, et la persistance de l'emploi du QWERTY n'a rien d'inefficient*⁹ . »
- 18 De toute façon, il était déjà trop tard pour envisager la reconversion des milliers de dactylos habituées au clavier QWERTY. Surtout, les entreprises ne voulaient pas risquer inutilement des fiascos financiers. Ce qui fait qu'on conserve aujourd'hui, et sans doute pour un certain nombre d'années encore, un système purement artificiel, sans réel fondement scientifique, pour l'unique raison qu'il fut le premier à se mettre en place qui est, du coup, devenu impossible à supplanter. En outre tous les problèmes mécaniques n'ont bien entendu plus cours avec les traitements de texte et les ordinateurs. Après quelques vaines tentatives de touches digitales fonctionnant au simple effleurement (l'absence de sensation tactile rendait les claviers digitaux totalement impraticables), les claviers sont restés l'une des rares parties quasi mécaniques des ordinateurs mais plus aucune petite barre ne risque de s'emmêler avec sa voisine la plus proche ... et pourtant des millions de personnes continuent à se servir du clavier créé par Sholes vers 1871 !
- 19 L'ombre des doigts des dactylos se dessine encore en couleur sur claviers dans les méthodes d'apprentissage de la dactylographie comme l'ombre colorée de ces mains que l'on trouve dans la grotte préhistorique de Lascaux. Il faudra voir si les commandes vocales ou les diverses interfaces entre l'homme et l'ordinateur supplanteront ou non un jour cet ustensile devenu universel. L'ordinateur, à la différence de la machine à écrire possède, outre le clavier, plusieurs interfaces d'entrée des données dont la souris est un exemple caractéristique. Mais celle-ci n'est pas seule, un ensemble de moyens techniques de plus en plus sophistiqués permettent de convertir des gestes en valeurs numériques interprétables par l'ordinateur :
 - Crayons optiques sensibles à la pression des doigts sur les tablettes graphiques ;
 - mouvements physiques face à des capteurs avec *l'Autre* de Catherine Ikam
 - Actions physiques diverses comme dans *Legible city* de Jeffrey Show où on se déplace en vélo dans l'univers d'une ville virtuelle composée de mots.
 - Parole pour tous les systèmes de reconnaissance vocale
 - Souffle pour les réalisations de Michel Bret / Edmond Couchot / Marie-Hélène Tramus où une plume virtuelle est mue par le souffle du spectateur (1988) ; dans une autre version, *Je sème à tous vents*, c'est une fleur de pissenlit dont les akènes s'envolent avec le même procédé.
- 20 « *Le geste dactylographique restait un simple geste d'exécution, totalement codé et quasi machinique, dénué de toute expression...Leroi-Gourhan, dans *Le geste et la parole*¹⁰, nous a montré comment symboles et outils, loin de s'opposer, ne manifestaient que "l'expression de la même*

propriété de l'homme". Mais ce qu'il appelait geste était avant tout celui de la main manipulatrice, le geste technique opératoire ; non pas ce qu'est maintenant le geste dans le dialogue homme/ordinateur Nous nous trouvons dans une situation inversée »

- 21 Grâce aux diverses interfaces et aux algorithmes de programmation sophistiqués, « le geste tend à devenir expression et manifestation symbolique plutôt qu'une opération technique. ¹¹ »
- 22 André Leroi-Gourhan toujours dans *Le geste et la parole* fait cette constatation : « L'écriture est vraisemblablement appelée à disparaître rapidement, remplacée par des appareils dictaphones à impression automatique. Doit-on voir en cela une sorte de restitution de l'état antérieur à l'inféodation phonétique de la main ». Même si l'usage du clavier reste actuellement prédominant, sa primauté se réduit peu à peu en particulier à cause des souris (et des hommes !) mais également des autres interfaces : si on peut entrer des données, et des données de plus en plus complexes, sans le biais de l'écriture, on peut supposer que le geste dactylographique ainsi le clavier risquent d'être eux aussi amenés à disparaître comme l'écriture qu'ils traduisent.

NOTES

1. Suétone, « Vie de Néron », *Vies des douze Césars*.
2. Je suis assez heureux de pouvoir évoquer ici la mémoire de ce cher Pépin le Bref, Maire du palais puis roi des Francs, (*Jupille* v. 715 / *Saint Denis* 768), il se trouve que je l'avais un peu négligé ces dernières années ! (comme Néron - Antium 37 après J.C. / Rome 68 après J.C. - d'ailleurs !)
3. Bruno Jacomy, *L'âge du plip*, Seuil, Paris 2002.
4. Bruno Jacomy, *L'âge du plip*, op. cité.
5. Queneau, *Bâtons, Chiffres et lettres*, Idées/Gallimard n° 70.
6. Attention, il ne s'agit surtout pas d'affirmer ici, qu'il est nécessaire de transformer la langue française en une espèce de sabir phonétique où les mots ne garderaient plus trace de leur histoire !
7. Paul A. David, « Comprendre les aspects économiques du Qwerty : La contrainte de l'histoire », *Réseau* n° 87
8. Albert J. Navarre, rédacteur de la *Revue du bureau* et auteur du *Manuel d'organisation du bureau* en 1923.
9. S.J. Liebowilz et Stephen E. Margolis, « La Fable des touches », *Réseaux* n° 87
10. André Leroi-Gourhan, *Le Geste et la parole*, Albin Michel, Paris 1991
11. Edmond Couchot et Marie-Hélène Tramus, « Le geste et le calcul », *Revue Protée*, Automne 1993.

AUTEUR

GILLES MÉTHEL

Professeur à l'ESAV. Chercheur au Lara. Université Toulouse 2